

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the U.S. Postal Service with sufficient postage as First Class Mail, in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on the date shown below.

Dated: April 14, 2004

Signature:

(David Yapa)

Docket No.: 393032025600  
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:  
Takurou SONE

Application No.: 09/871,543

Confirmation No.: 8916

Filed: May 31, 2001

Art Unit: 2173

For: MULTIMEDIA SYSTEM WITH  
SYNCHRONIZATION OF MUSIC AND  
IMAGE TRACKS

Examiner: D. Bonshock

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

APR 22 2004

Technology Center 2100

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Japan	2000-166719	June 2, 2000

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: April 14, 2004

Respectfully submitted,

By 

David Yang

Registration No.: 44,415  
MORRISON & FOERSTER LLP  
555 West Fifth Street, Suite 3500  
Los Angeles, California 90013  
(213) 892-5587

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application: 2000年 6月 2日

出 願 番 号

Application Number: 特願2000-166719

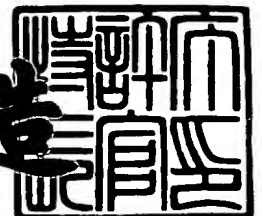
出 願 人

Applicant(s): ヤマハ株式会社

2001年 5月11日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3038146

【書類名】 特許願

【整理番号】 20000264

【提出日】 平成12年 6月 2日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 17/00

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町10番1号  
                        ヤマハ株式会社内

    【氏名】 曾根 卓朗

【特許出願人】

    【識別番号】 000004075

    【氏名又は名称】 ヤマハ株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100084548

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 小森 久夫

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 013550

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9001567

【ブルーフの要否】 要

置を比率で指定するレイアウト情報指定形式を含む、請求項 5 記載のマルチメディア実行システム。

【請求項 7】 前記表示イベントは、表示オブジェクトのタイプを含む表示オブジェクト定義情報を記述したプライマリブロックと、該プライマリブロックで表した内容に動的な表示修飾を加える表示修飾シーケンス情報を記述した補助ブロックと、を含み、表示修飾シーケンス情報は相互に動作の影響を及ぼさない複数の表示修飾シーケンス情報から任意に選択された一つ以上の表示修飾シーケンス情報で構成される、請求項 5 記載のマルチメディア実行システム。

【請求項 8】 請求項 1 ～ 7 のいずれかのマルチメディア実行システムに使用される前記マルチメディアファイルであって、任意の記憶媒体または伝送媒体により流通を可能としたマルチメディアファイル。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は、音、画像、テキストなどの様々な種類のマルチメディア情報を扱うマルチメディア実行システムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

マルチメディア情報をユーザ側からみて一元的に扱っているものとしては、例えばインターネット上のコンテンツの閲覧ソフト（以下、ブラウザという）がある。ユーザは、パソコン画面上でこのブラウザを操作することによって、1つの画面上で音、画像、テキストなどのマルチメディア情報を扱うことが可能である。通常は、各情報はサーバ内の異なったパスで定義される箇所に記憶されており、ブラウザは、それぞれの情報を個別に取り出して1つの画面上で再現する。このようなインターネット上の情報は、すべて、HTML(Hyper Text Markup Language)言語で扱う事が可能であって、ブラウザはこのHTML言語を解釈することによって情報のアウトプットを行なう。

【 0 0 0 3 】

また、HTML言語とは異なった言語で記述され、音や画像（特に動画）を同

期して再現するソフトウェアもインターネット上で実用化されている。このソフトウェアが扱うファイル構造は、音の情報と画像の情報を一体化したものであって、1つのファイルとして取り扱うことが可能になっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、HTML言語で記述できるマルチメディア情報は、特定の箇所に記憶されている情報を静的（スタティック）に読み出して再現するだけであって、各情報を同期して動的（ダイナミック）に再現するものではない。このため、コンテンツの内容を微妙にコントロールして、特に画像や音声を時間的に完全に同期して再現するといったことが不可能である。

【0005】

また、音の情報と画像の情報を1つのファイル形式で扱う従来のものは、各情報が全く独立して最初から再生されるだけであるために、途中でジャンプしたり情報間の細かい同期を取ることができない不都合があった。

【0006】

この発明の目的は、マルチメディア情報の取扱いを極めて容易にすると共に、各情報間のきめ細かな同期制御を可能にするマルチメディア実行システムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

この発明は、上記の課題を解決するために以下のように構成される。

【0008】

(1) 演奏シーケンス情報が記憶される演奏シーケンストラックと、描画シーケンス情報が記憶される描画シーケンストラックと、各シーケンストラックの同期情報が記憶される同期情報記憶手段と、を同一のファイル内に組み込んだマルチメディアファイルの記憶部と、

前記マルチメディアファイルのシーケンス動作を実行するシーケンサと、

前記シーケンサと通信を行うことによりマルチメディアファイルの実行開始、実行停止等の実行制御を行うアプリケーションプログラムの記憶部と、

前記アプリケーションプログラムを実行するプログラム実行部と、を備える。

この発明のシステムに使用されるマルチメディアファイルでは、複数の種類の情報が記録される複数のシーケンストラックと共に各シーケンストラックの同期情報が記録される同期情報記録手段が同一ファイル内に組み込まれる。この同期情報記録手段は、好ましくは、上記各シーケンストラックと同じ種類のシーケンストラックの構造とする。複数の種類の情報は、演奏シーケンス情報と描画シーケンス情報を含み、さらにはオーディオシーケンス情報も含むことが可能である。演奏シーケンス情報は、通常は、MIDIまたはMIDI相当のシーケンス情報であり、描画シーケンス情報は、テキスト、2値画像、任意画像を含むことができる。オーディオシーケンス情報は、ADPCM (Adaptive Differential Pulse Code Modulation) データで構成することができる。また、TwinVQ (商標) やMP3等の圧縮オーディオデータで構成することも可能である。

#### 【0009】

この発明のマルチメディア実行システムでは、上記マルチメディアファイルを記憶する記憶部と、このマルチメディアファイルのシーケンス動作を実行するシーケンサと、シーケンサと通信を行うことによりマルチメディアファイルの実行開始、実行停止などの実行制御を行なうアプリケーションプログラムの記憶部と、このアプリケーションプログラムを実行するプログラム実行部とを備えている。これにより、シーケンス動作中に、各シーケンストラックの情報間の同期が同期情報によってとられるために、この同期情報の記述の仕方によって、各シーケンストラック間の情報の同期をきめ細かく設定することができる。また、シーケンサとアプリケーションプログラム間が通信することによって、前記同期情報によってシーケンス動作の制御が行われたときに、その情報をアプリケーションプログラムが知ることができる。これにより、アプリケーションプログラムで前記同期情報に関連して様々な制御を行うことが可能になる。

#### 【0010】

(2) 前記マルチメディアファイルは、前記同期情報記憶手段として、各シーケンストラックと同じシーケンス動作をするマスタートラックを有し、また、同

期情報として、各シーケンストラックのシーケンス動作を停止・分岐・繰り返し等の時間軸方向の制御情報を記憶することを特徴とする。

#### 【0011】

同期情報を記憶する同期情報記憶手段として各シーケンストラックと同じシーケンス動作をするマスタートラックを設けることにより、同期情報の記述が容易になる。また、同期情報として、各シーケンストラックのシーケンス動作を停止・分岐・繰り返しなどの時間軸方向の制御情報を記憶することにより、シーケンス動作の途中でアプリケーションプログラムとの間で通信を行いながら任意の制御が可能になる。例えば、同期情報としてシーケンス動作を停止する制御情報を記憶しておくと、このタイミングになった時にアプリケーションプログラムでユーザによるデータ入力や、サーバに対する特定のデータの発信・要求を行ったりすることが可能になる。これにより、シーケンス動作中にユーザの入力やサーバからの情報に基づいてシーケンス動作を制御することが可能になる。例えば、同期情報としてシーケンス動作を停止する情報が記憶されていた場合、そのタイミングになった時にユーザの入力によって分岐先を指定することができる。また、描画シーケンストラックにコマーシャル情報が記録されている場合、そのコマーシャルの終了するタイミングに同期情報としてシーケンス動作の停止情報が記録されている場合、サーバに対してコマーシャルが終了したことを通知できるようになる。

#### 【0012】

(3) 前記描画シーケンストラックは、表示オブジェクトを指定する表示イベントと表示イベント間の時間間隔を指定するデュレーションとを記述することで構成され、前記表示イベントは、表示オブジェクトの複数の座標表現形式を指定可能とすることを特徴とする。

#### 【0013】

この発明のマルチメディアファイルは、描画シーケンストラックにおいて、表示イベント内で定義される表示オブジェクトの座標表現形式を複数の座標表現形式の中から指定可能としている。このため、その時に使用する表示デバイスに対して最適な表示位置の指定が可能になる。表示形式として、少なくとも、画面サ



イズおよび表示オブジェクトのサイズを元に表示位置を比率で指定するレイアウト情報指定形式を含むようにしておけば、画面の大きさに応じて自動的に表示オブジェクトの縮尺が決定される。

#### 【0014】

このように、表示イベントが、表示オブジェクトの複数の座標表現形式を指定可能としておくことによって、その時に使用する表示デバイスに対して最適な表示位置の指定を可能にする。これにより、マルチメディアファイル（コンテンツ）の流通の範囲を広げることができる。

#### 【0015】

（４） 前記表示イベントは、表示オブジェクトのタイプを含む表示オブジェクト定義情報を記述したプライマリブロックと、該プライマリブロックで表した内容に動的な表示修飾を加える表示修飾シーケンス情報を記述した補助ブロックと、を含み、表示修飾シーケンス情報は相互に動作の影響を及ぼさない複数の表示修飾シーケンス情報から任意に選択された一つ以上の表示修飾シーケンス情報で構成される。

この発明では、表示オブジェクトの基本的な情報を定義するプライマリブロックと、このプライマリブロックで表した内容に動的な表示修飾を加える表示修飾シーケンス情報を含む補助ブロックとを表示イベントに記述することが可能である。この場合、表示修飾シーケンス情報は相互に動作の影響を及ぼさない情報であるために、表示オブジェクトの動きに合わせて、最適な表示修飾シーケンス情報を容易に組み合わせることが可能である。各表示修飾シーケンス情報を単純な機能表現の情報としておけば、表示内容の複雑な動きを、単純な機能表現の組み合わせで容易に提供することができる。また、このことからコンテンツ制作も容易になる。

#### 【0016】

#### 【発明の実施の形態】

図１は、この発明の実施形態であるマルチメディア実行システムのハードウェアの構成図である。

#### 【0017】

実行制御部 1 は、CPU、ROM、RAM などを含み、シーケンサ(プログラム) やアプリケーションプログラムの実行、入出力制御などを行なう。この実行制御部 1 に対して、シーケンサ (プログラム) 記憶部 2、アプリケーション (プログラム) 記憶部 3、およびマルチメディアファイルの格納された記憶部 4 が接続されている。マルチメディアファイルは、後述するように、演奏シーケンストラック、描画シーケンストラック、オーディオシーケンストラック、マスタートラックおよびコンテンツ情報記憶部を同一のファイル内に組み込んだものであって、この実施形態では、このファイルを SMAF (Synthetic Music Mobile Application Format) ファイルと称する。記憶部 4 には、1 番から n 番目までの SMAF ファイルが記憶されており、アプリケーション記憶部 3 やユーザからの入力情報によっていずれかの SMAF ファイルが選択される。

#### 【0018】

実行制御部 1 には、音源デバイス 5、表示デバイス 6、オーディオデバイス 7 が接続される。

#### 【0019】

音源デバイス 5 には、SMAF ファイル内の演奏シーケンス情報が入力され、ここで演奏信号に変換される。演奏シーケンス情報は、本実施形態では MIDI シーケンス情報であり、音源デバイス 5 には、MIDI 音源デバイスが使用される。

#### 【0020】

表示デバイス 6 には、SMAF ファイル内の描画シーケンス情報が入力する。描画シーケンス情報は、後述のように、テキスト、2 値画像、任意画像のいずれかのシーケンス情報であり、表示デバイス 6 は、これらの情報を画像信号に変換する。

#### 【0021】

オーディオデバイス 7 は、SMAF ファイル内のオーディオシーケンス情報が入力し、オーディオ信号に変換する。この実施形態では、オーディオシーケンス情報は ADPCM 情報であり、オーディオデバイス 7 は、この ADPCM 情報を

アナログのオーディオ信号に変換する。

【 0 0 2 2 】

楽音・音声出力部 8 は、音源デバイス 5 およびオーディオデバイス 7 の出力を合成したものをスピーカ 8 a から出力する。モニタ 9 は、表示デバイス 6 からの画像出力を表示画面上に表示する。

【 0 0 2 3 】

実行制御部 1 には、さらに、入力部 1 0 と通信部 1 1 とが接続されている。入力部 1 0 には、キーボードやマウスなどを含む操作部 1 2 が接続され、通信部 1 1 は、通信回線によって、図外のサーバに接続されている。

【 0 0 2 4 】

図 2 は、上記マルチメディア実行システムのソフトウェアの構成図である。

【 0 0 2 5 】

2 0 は S M A F ファイルである。この S M A F ファイル 2 0 は、コンテンツ情報記憶部 2 1、演奏シーケンストラック 2 2、描画シーケンストラック 2 3、オーディオシーケンストラック 2 4、マスタートラック 2 5 で構成され、これらが 1 つのファイル内に一体的に組み込まれている。

【 0 0 2 6 】

コンテンツ情報記憶部 2 1 は、S M A F ファイル 2 0 全体の内容に関する情報を記憶する。演奏シーケンストラック 2 2 は演奏シーケンス情報を、描画シーケンストラック 2 3 は描画シーケンス情報を、オーディオシーケンストラック 2 4 はオーディオシーケンス情報をそれぞれ記憶する。マスタートラック 2 5 は、各シーケンストラック 2 2 ～ 2 4 の同期情報を記憶する。このマスタートラック 2 5 は、各シーケンストラック 2 2 ～ 2 4 の同期情報を記憶するものであるが、このトラック 2 5 自身もシーケンストラックとなっている。

【 0 0 2 7 】

シーケンサ 2 6 は、これらの演奏シーケンストラック 2 2、描画シーケンストラック 2 3、オーディオシーケンストラック 2 4、マスタートラック 2 5 のシーケンス動作を制御する。各シーケンストラックは、イベントとデュレーションを組み合わせて構成され、デュレーションはイベント間の時間間隔を指定する。し

たがって、シーケンストラックの先頭からデュレーションを積算することで、イベントの実行開始時刻を知ることができる。また、イベント自体の処理に時間がかかったとしても、シーケンスデータ上の時間経過には影響を与えない。時間経過はイベント処理に無関係にデュレーションで表現できることになる。詳細については後述するように、マスタートラック 2 5 は、同期情報としてポーズ（停止）イベント、分岐イベント、繰り返しイベントなどの時間軸方向の制御情報を記憶している。これらのイベントが発生した時には、マスタートラック 2 5 からシーケンサ 2 6 に対しポーズ、分岐、繰り返しなどのシーケンス制御を行なうよう指令する。例えば、ポーズイベントが発生した時には、各シーケンストラック 2 2 ～ 2 5 のシーケンス動作が一時停止する。また、分岐イベントが発生した時には、各シーケンストラックのシーケンス動作ポイントが同時に特定の位置に分岐する。

#### 【 0 0 2 8 】

演奏シーケンストラック 2 2 のシーケンス出力は、音源デバイス 2 7 に入力し、音として出力される。描画シーケンストラック 2 3 の出力は表示デバイス 2 8 に出力され、表示モニタ上に描画される。オーディオシーケンストラック 2 4 の出力はオーディオデバイス 2 9 に出力され、音として出力される。

#### 【 0 0 2 9 】

シーケンサ 2 6 は、アプリケーションプログラム 3 0 によって制御される。このアプリケーションプログラム 3 0 は、シーケンサ 2 6 を制御可能なものであればどのようなものであってもよい。アプリケーションプログラム 3 0 からは、シーケンサ 2 6 に対して、スタート／ストップ信号や、ステータスリード信号が出力される。またシーケンサ 2 6 は、アプリケーションプログラム 3 0 に対してステータス（状態）を通知する。例えば、マスタートラック 2 5 のイベントとしてポーズイベントが発生した時、シーケンサ 2 6 は、シーケンス動作をポーズ状態（一時停止状態）にしてアプリケーションプログラム 3 0 に対してステータス通知を行い、アプリケーションプログラム 3 0 が、このステータス内容をリードする。この場合のステータス内容は、ポーズ（一時停止）である。アプリケーションプログラム 3 0 は、そのステータスの内容に応じて、ユーザインターフェイス

31を介して、ユーザに対し所定の表示を行ったり、またはユーザからの入力操作を待つ。また、通信インターフェイス32を介して、サーバとの間でデータとのやりとりを行なう。ポーズ状態を抜けるイベントが発生すると（このイベントは、アプリケーションプログラム30が決める。例えばユーザ入力があった場合）、アプリケーションプログラム30はシーケンサ26に対し、再スタートの指令を行う。

#### 【0030】

このようにして、シーケンサとアプリケーションプログラム間のデータ通信が行われる。

#### 【0031】

図3は、シーケストラックのデータ構造を示している。

#### 【0032】

先に述べたように、シーケンスデータは、イベントEとデュレーションDを組み合わせて記述することによって表現されている。データ列はイベントEから開始し、データの終端にはシーケンス終了データであるEOSが置かれる。ライフタイムは、イベントの有効長さを表す。例えば、演奏シーケンス情報であれば、発音時間である。デュレーションDは、イベント間の時間間隔を指定している。このため、デュレーション値をデータの先頭から累積することによって、特定のイベントの開始時刻を決定することができる。例えば、イベント3の開始時刻は、時刻0にデュレーション1と2の加算値を加えた時刻である。また、イベント3の開始時刻からイベント1に分岐するには、イベント3の開始時刻から、デュレーション1とデュレーション2を加算した値を差し引く。このような方法によって、各シーケストラックのシーケンス動作を任意に制御することができる。マスタートラック25には、この制御内容、すなわち各シーケストラックの同期情報が記述されている。なお、この実施形態では、シーケンスデータはイベントEとデュレーションDとが交互に記述されるようにしているが、必ずしも交互に記述されていなくても良い。

#### 【0033】

図4は、図2においてシーケンサ26とアプリケーションプログラム30との

概略の動作を示している。

#### 【0034】

処理が開始されると、シーケンサ26では初期設定（ステップ100）が行なわれた後、シーケンス動作をスタートするのを待つ。アプリケーションプログラム30からシーケンススタート命令を受けると（ステップ200）（ステップ101）、シーケンサ26でのシーケンス動作が開始し（ステップ102）、マスタートラック25のイベント発生を監視する（ステップ103）。マスタートラック25のイベントは、ここではチェックポイントイベントと称する。シーケンサ26は、このチェックポイントイベントが発生すると、アプリケーションプログラム30に対してステータス通知を行い、チェックポイントイベントの内容を送信する（ステップ104）。アプリケーションプログラムでは、ステップ201において、このステータスを受信し、その内容に応じた処理を行なう（ステップ202）。例えば、チェックポイントイベントがポーズイベントであれば、アプリケーションプログラムが、そのポーズイベントに対応してユーザからの入力待ちの処理を行なう。或いは、ポーズイベントに対応して、通信インターフェイス32を介して、サーバから特定のデータをダウンロードしたりあるいは特定のデータをアップロードする。アプリケーションプログラム30では、このステップ202の処理に応じて、さらに、シーケンサ26に対し所定の指示を出す。すなわち、ユーザからの入力内容やサーバからのデータに応じて、各シーケンストラックの制御を行なう。シーケンサ26では、ステップ105において、上記アプリケーションプログラム30からの指示に対応する処理をする。シーケンサ26では、以上の処理を行なった後、シーケンスが終了していない場合には再びステップ103以下の動作を行い、アプリケーションプログラム30では、プログラムが終了していない場合には、再びステップ201に戻る。

#### 【0035】

図5は、時間軸上の動作例を示している。シーケンス動作がスタートすると、演奏シーケンストラック22、描画シーケンストラック23、オーディオシーケンストラック24、マスタートラック25のシーケンス動作が同時に先頭から開始し、それぞれのシーケンス内容に応じた再生が行なわれていく。今、コンテン

ツが曲データ、画像、オーディオデータで構成されているものとする、マスタートラック 25 のポーズイベント P E V 1 が発生したとき、シーケンサ 26 でのシーケンス動作が停止し、アプリケーションプログラム 30 によってユーザインターフェイスからのユーザ入力を待つ。ここで、特定のキー入力があると、アプリケーションプログラム 30 がスタート命令を出して、次に 2 番めの曲データ、画像 2、オーディオデータ 2 の再生を開始する。

#### 【 0 0 3 6 】

図 1 および図 2 において、SMA F ファイル 20 は、シーケンサ 26 やアプリケーションプログラム 30 とは独立しているために、この SMA F ファイル 20 を、任意の記憶媒体や伝送媒体を介して流通させることが可能である。また、アプリケーションプログラム 30 も、シーケンサ 26 と独立したプログラムであるために、このプログラムに任意の機能を持たせることができる。したがって、コンテンツの流通性が高く、また、システム全体の拡張性、自由度が極めて大きい。

#### 【 0 0 3 7 】

なお、マスタートラック 25 のチェックポイントイベントとしては、上記のようなポーズイベントのほか、分岐イベントや繰り返しイベントなどがある。分岐イベントは、時間軸上の任意の位置に分岐することを指示する内容を持ち、繰り返しイベントは、一定のシーケンス期間を繰り返すことを指示する内容を持つ。この他、時間軸方向の様々な制御情報をチェックポイントイベントとして記憶させることが可能である。

#### 【 0 0 3 8 】

次に、描画シーケンストラック 23 のイベント記述方式について説明する。

#### 【 0 0 3 9 】

先に述べたように、この描画シーケンストラック 23 の記述も、イベント（表示イベント）と表示イベント間の時間間隔を指定するデュレーションとの交互の記述によって構成される。

#### 【 0 0 4 0 】

表示イベントは、表示オブジェクトの表示位置を指定することが必要である。

この実施形態では、この表示イベントは、表示オブジェクトの座標表現形式を複数の中から選択できるようにしている。

【0041】

図6は、選択可能な座標表現形式を示している。同図(A)は標準座標指定、同図(B)は対称座標指定、同図(C)はレイアウト情報座標指定の各表現形式を示している。

【0042】

標準座標指定は、座標原点を表示画面の左上とし、X軸は右が正方向、Y軸は下が正方向とする。そして、表示オブジェクトGの左上の座標を指定する。

【0043】

対称座標指定は、座標原点を表示画面の右下とし、X軸は左が正方向、Y軸は上が正方向とする。そして、表示オブジェクトGの右下の座標を指定する。

【0044】

レイアウト情報座標指定は、X方向およびY方向とも100分率で位置を指定する。X方向には、0を左詰、50をセンタリング、100を右詰とする。また、Y方向には0を上詰、50をセンタリング、100を下詰とする。図6(C)に示す例では、表示オブジェクトG1はX方向に左詰、G2はX方向にセンタリング、G3はX方向に右詰となっている。

【0045】

なお、X座標およびY座標それぞれ独立に、いずれかの座標表現形式を指定可能となっている。

【0046】

座標表現形式をこのように複数の中から指定可能とすることによって、複数のタイプの表示モニタに適合した形式を選択することが可能になる。例えば、レイアウト情報座標指定の座標表現形式を選択しておく、そのSMAFファイルを表示画面の面積の異なるシステムに適用した場合でも、同じ表示状態とすることができる。また、1つのオブジェクトの指定を標準座標指定と対称座標指定のどちらでも適用可能としておくことで、表示オブジェクトの位置によって、より簡単に指定可能な方を選択できるようになる。このことは、シーケンスデータの作



成を容易にする利点につながる。

【0047】

また、一旦指定した座標表現形式を、次に新たな座標表現形式が指定されるまでデフォルトの表現形式として保持されるようにしている。このため、座標表現形式が変わった時にだけその新たな座標表現形式を指定すればよく、シーケンスデータの見やすさとメモリ消費量の節約を図ることができる。

【0048】

本システムでは、さらに、表示イベントの記述方法を工夫することによって、複雑な動きを表現することが可能である。以下、これについて詳述する。

【0049】

表示イベントは、表示オブジェクトのタイプ、サイズ、内容を含む表示オブジェクト定義情報を記述したプライマリブロックと、このプライマリブロックで表した内容に動的な表現修飾を加える表示修飾シーケンス情報を記述した補助ブロックとを含んでいる。

【0050】

プライマリブロックは、基本的な情報を含むために、表示イベントに必須の情報であり、補助ブロックは、適宜選択することのできるブロックである。

【0051】

また、補助ブロックの表示修飾シーケンス情報は、相互に動作の影響を及ぼさない複数の表示修飾シーケンス情報から任意に選択された1つ以上の表示修飾シーケンス情報で構成される。

【0052】

プライマリブロックに記述される表示オブジェクト定義情報には、表示オブジェクトのタイプ、サイズ、内容が記述される。表示オブジェクトのタイプには、テキスト、2値画像（ビットマップ）、任意画像（イメージ）がある。

【0053】

表示修飾シーケンス情報には、以下に示すものがある。

【0054】

- (1) 画像変換シーケンス（表示内容の変更）

(a) 色替えシーケンス

例えば、カラオケの色替えなど、表示されているテキストなどを時間的に変化させる。ネオンサインのような画像のフラッシングも表現できる。

【0055】

(b) 画像変形シーケンス

画像を時間と共に変化させる。

【0056】

(2) バナーシーケンス (表示画面への投影方法の指定)

(a) 表示枠に文字列を流し込んで表示する。

【0057】

(b) 表示枠の一部を投影し、投影位置を時間と共に変化させて表示する。

【0058】

(3) 移動シーケンス (表示位置の変更)

(a) 表示枠を表示する画面上の位置を時間と共に変化させる。

【0059】

(4) 表示ウィンドウ変更シーケンス

(a) 表示枠の大きさを時間と共に変化させる。

【0060】

(5) 表示切替シーケンス

(a) プライマリブロックが複数指定されている場合、これらのブロックの切り替えを行なう。

【0061】

(b) 2つの表示対象画像 (画面上に表れている画像) を時間と共に切り替えて表示する。

【0062】

例えば、ワイプ (左から右方向に画像をワイプしながら切り替える)、ディゾルブ (複数分割した各ブロック画面でワイプ動作が行なわれる)、フェード (最初の画面が消えていくような感じで画面切り替えを行なう) などがある。

【0063】

以上の表示修飾シーケンス情報は、それぞれ相互に動作の影響を及ぼすことがない。このため、2つ以上の表示修飾シーケンス情報を組み合わせても、それらの個々のシーケンス情報によって実現される作用がプラスされるだけである。したがって、例えば、複数の表示修飾シーケンス情報を組み合わせて以下のような表示修飾を行なうことが可能である。

## 【0064】

## (1) 色替え+バナー

- (a) 表示枠をテロップが流れながら、途中でテロップの色が変わる。

## 【0065】

## (2) 色替え+バナー+移動

- (a) 表示枠をテロップが流れながら、途中でテロップの色が変わり、さらに表示枠の位置が時間と共に移動する。

## 【0066】

## (3) 色替え+バナー+移動+表示ウィンドウ変更

- (a) 表示枠をテロップが流れながら、途中でテロップの色が変わり、また表示枠の位置が時間と共に移動し、さらに、表示枠が時間と共に小さくなって消えたり再び表れたりする。

## 【0067】

このように、各表示修飾シーケンス情報は、相互に動作の影響を及ぼさないような機能を持ち、上記複数の表示修飾シーケンス情報の中から、任意のものを選択することができる。

## 【0068】

図7は、表示イベントの一般的記述形式を示している。上から、イベントタイプ、イベントサイズ、ライフタイム、座標指定、プライマリブロック、任意の数の補助ブロックが記述される。補助ブロックはオプションであり、少なくともプライマリブロックがあれば良い。しかし、補助ブロックを記述することで、上述のように種々の表現を簡単に実現することができる。

## 【0069】

なお、上記の実施形態では、同期情報記録手段を、マスタートラックとしたが

、各シーケンストラック内に同期情報を書き込むようにしても良い。

【 0 0 7 0 】

【発明の効果】

この発明によれば、複数の種類の情報が記録される複数のシーケンストラックと共に各シーケンストラックの同期情報が記録される同期情報記録手段を同一ファイル内に組み込んでマルチメディアファイルを構成したため、シーケンス動作中に、各シーケンストラックの情報間の同期が同期情報によってとられる。このため、この同期情報の記述の仕方によって、各シーケンストラック間の情報の同期をきめ細かく制御することができる。

【 0 0 7 1 】

また、シーケンサとアプリケーションプログラム間が通信することによって、前記同期情報によってシーケンス動作の制御が行われたときに、その情報をアプリケーションプログラムが知ることができる。これにより、アプリケーションプログラムで前記同期情報に関連して様々な制御を行うことが可能になる。

【 0 0 7 2 】

また、同期情報を記憶する同期情報記憶手段として各シーケンストラックと同じシーケンス動作をするマスタートラックを設けることにより、同期情報の記述が容易になる。

【 0 0 7 3 】

また、表示イベントが、表示オブジェクトの複数の座標表現形式を指定可能であるため、その時に使用する表示デバイスに対して最適な表示位置の指定を可能にする。これにより、コンテンツの流通の範囲を広げることができる。

【 0 0 7 4 】

また、表示イベントは、表示オブジェクトの基本的な情報を定義するプライマリブロックと、このプライマリブロックで表した内容に動的な表示修飾を加える一つ以上の組み合わせの表示修飾シーケンス情報が含まれる補助ブロックとで記述が可能であり、また、表示修飾シーケンス情報は相互に動作の影響を及ぼさない情報であるために、表示オブジェクトの動きにあわせて、最適な表示修飾シーケンス情報を容易に組み合わせることが可能である。各表示修飾シーケンス

情報を単純な機能表現の情報としておけば、表示内容の複雑な動きを、単純な機能表現の組み合わせで容易に提供することができる。また、このことからコンテンツ制作も容易になるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の実施形態であるマルチメディア実行システムのハードウェア概略構成図

【図 2】 同マルチメディア実行システムのソフトウェア構成図

【図 3】 シーケンス動作を示す図

【図 4】 シーケンサおよびアプリケーションプログラムの概略動作を示すフローチャート

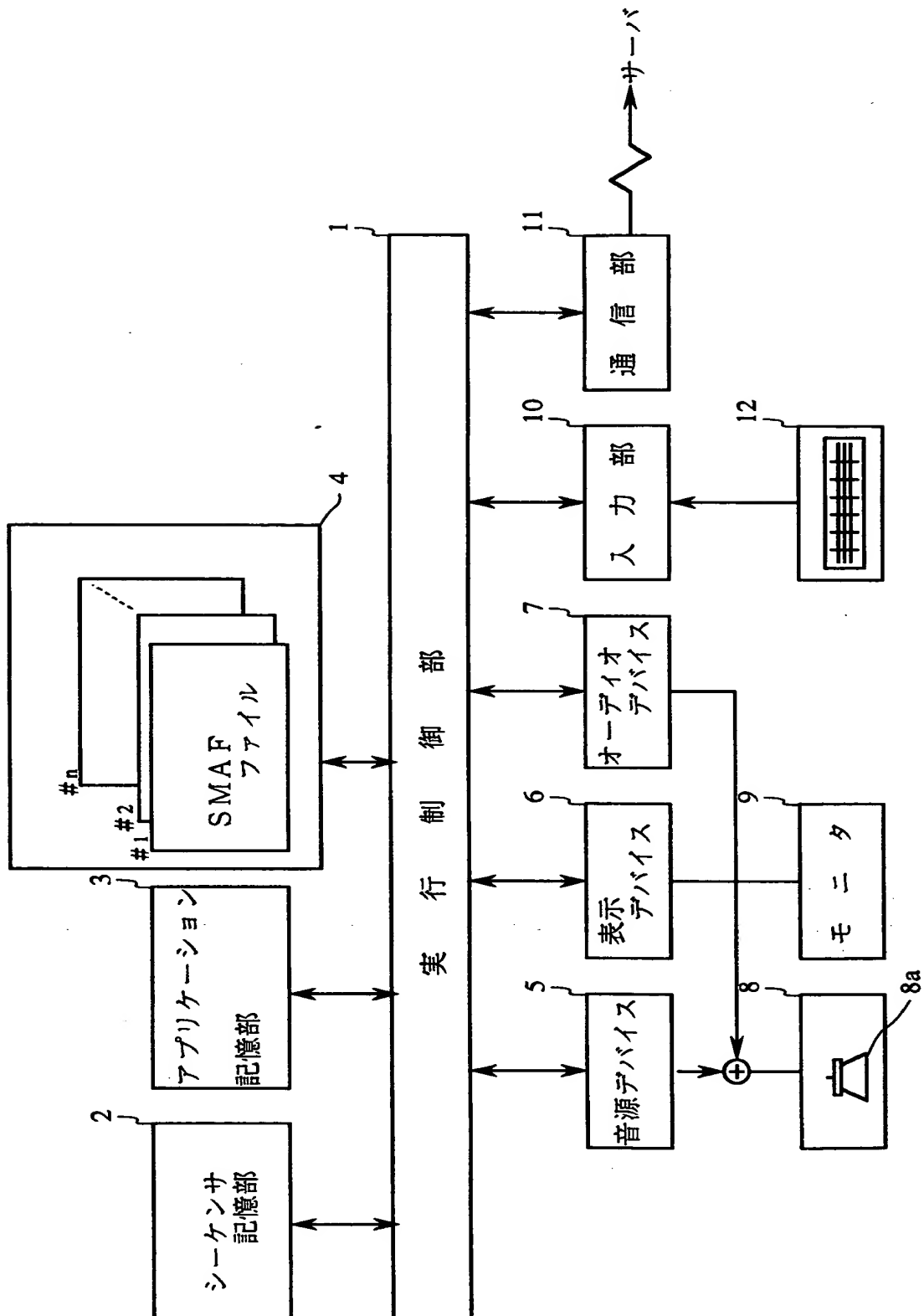
【図 5】 マスタートラックの機能を説明する図

【図 6】 表示イベントの座標表現形式を示す図

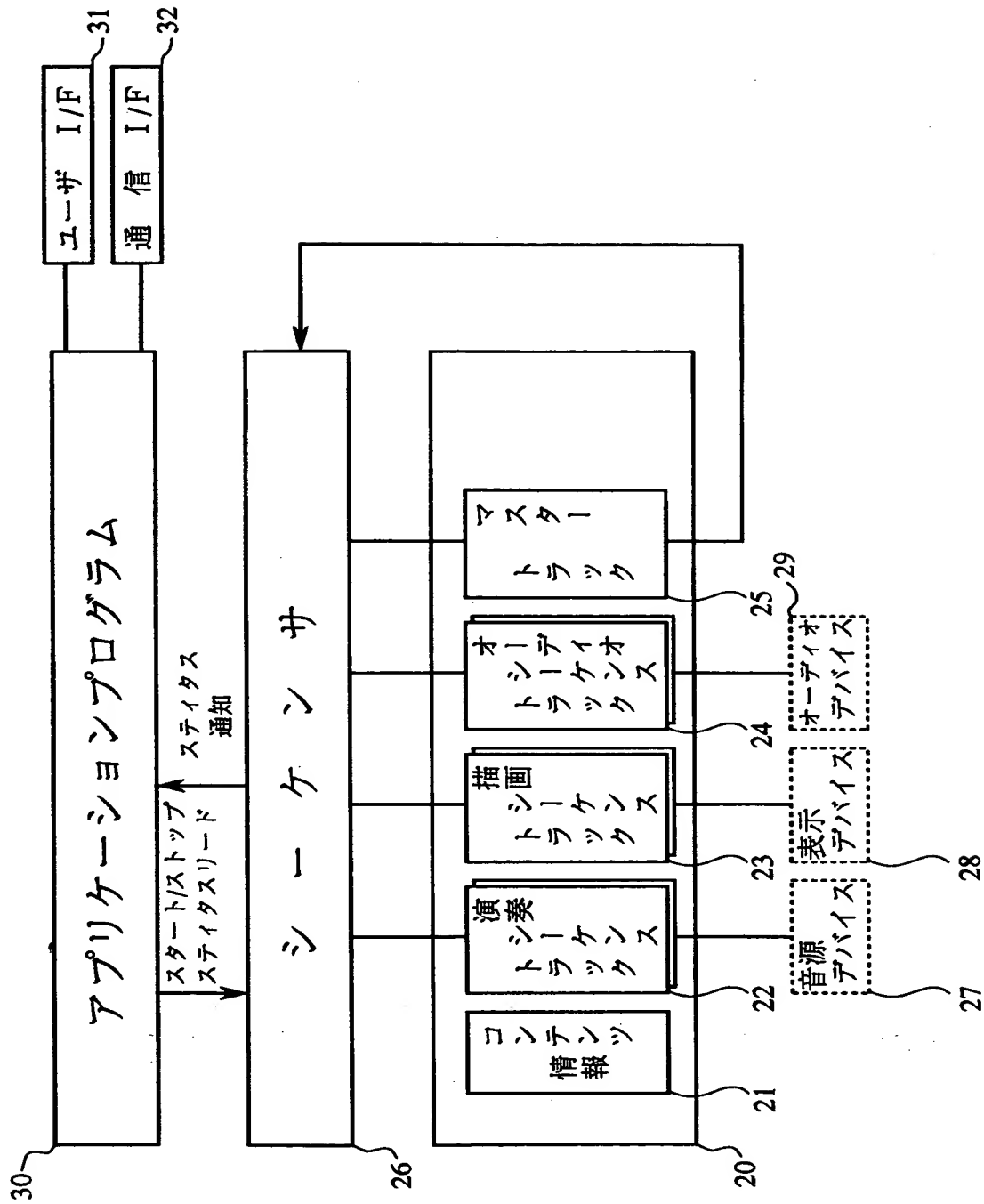
【図 7】 表示イベントの一般的記述内容を示す図

【書類名】 図面

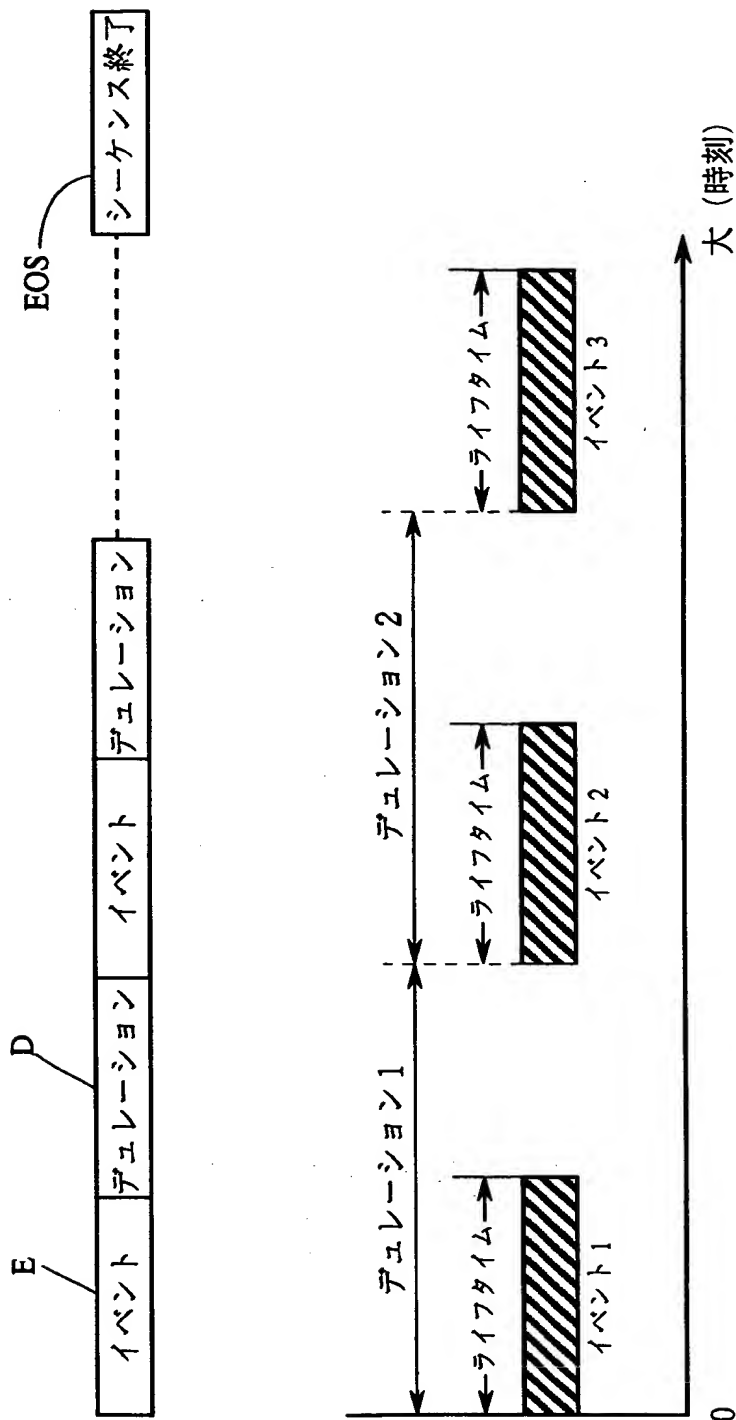
【図 1】



【図2】

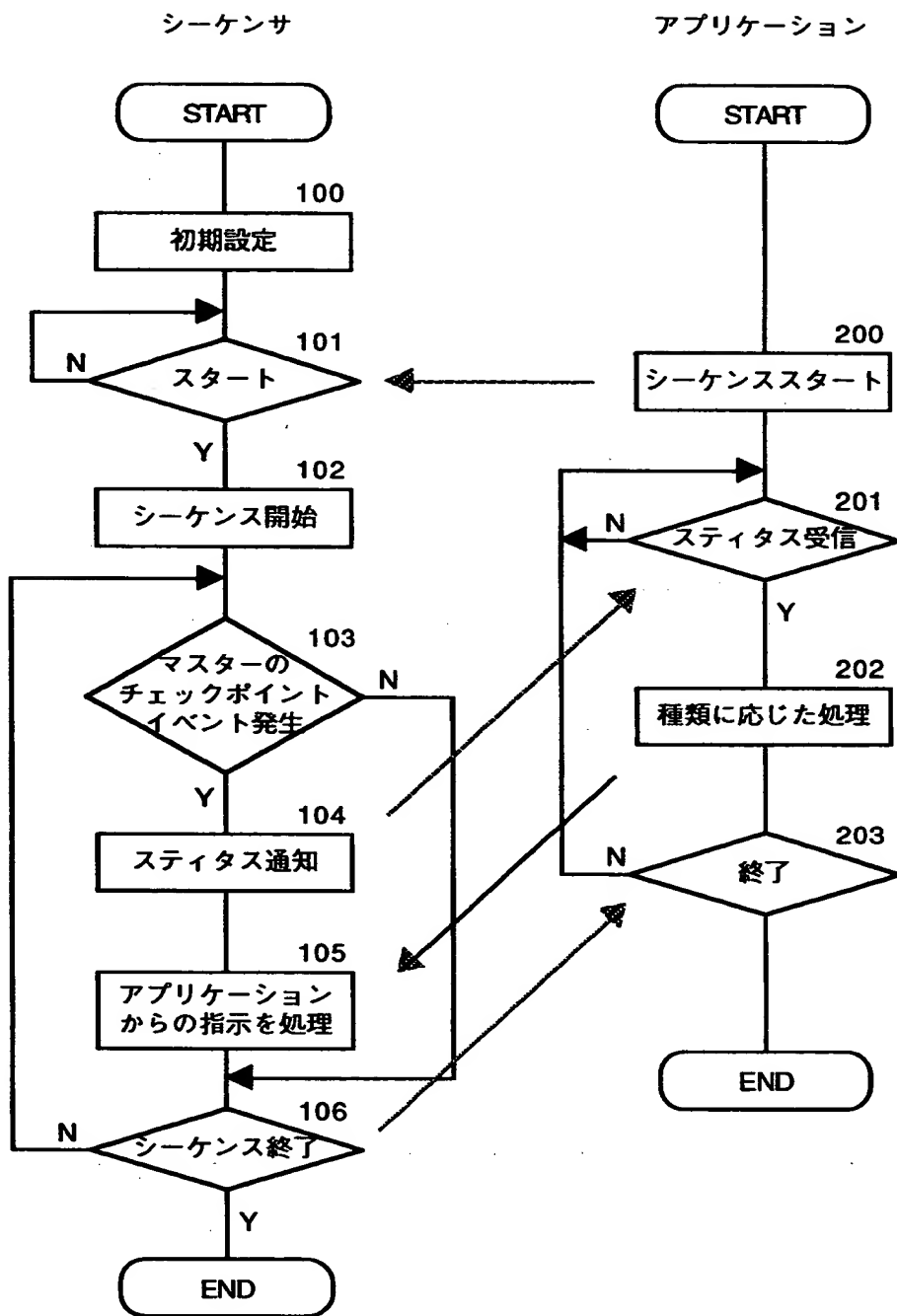


【図3】

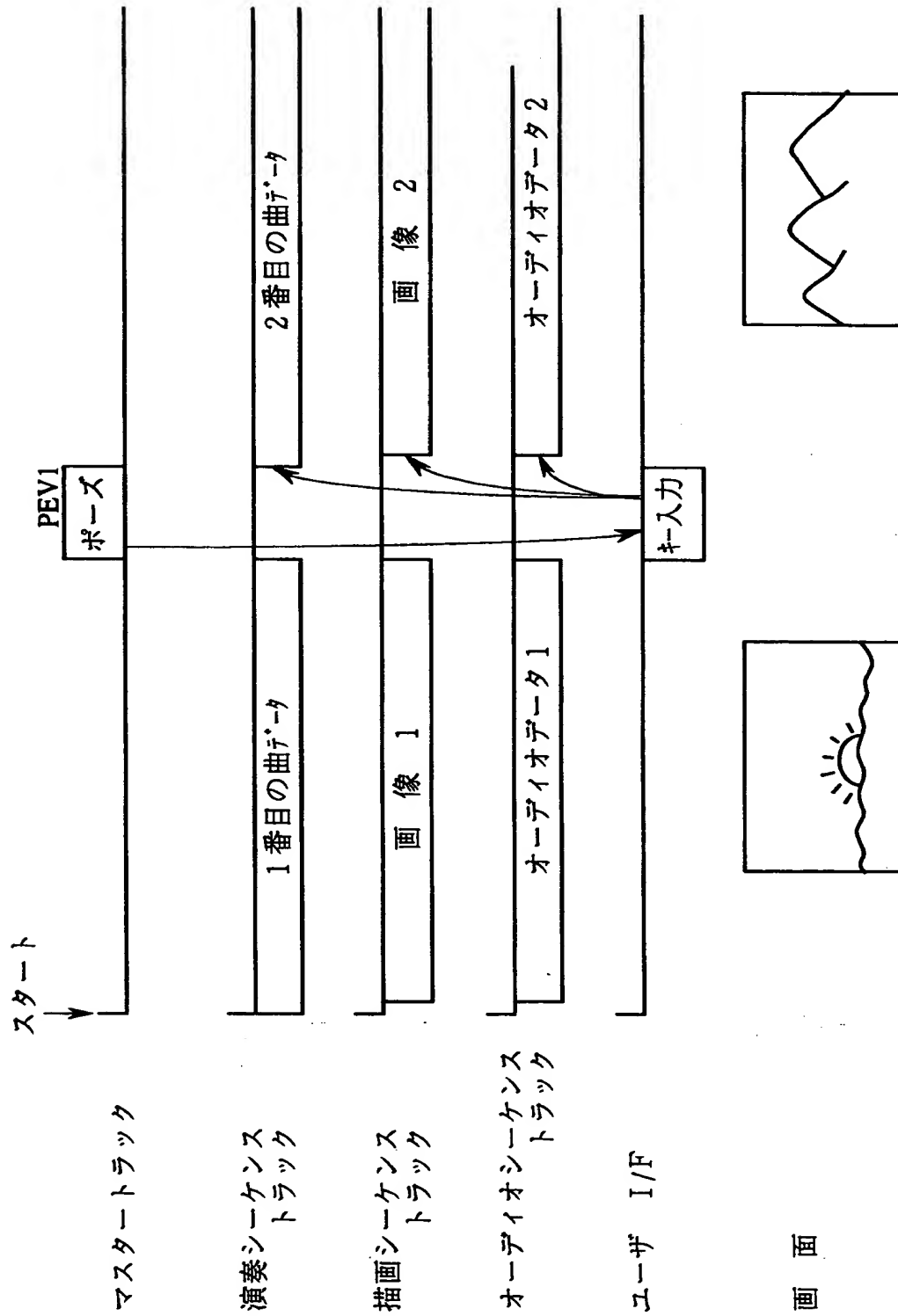




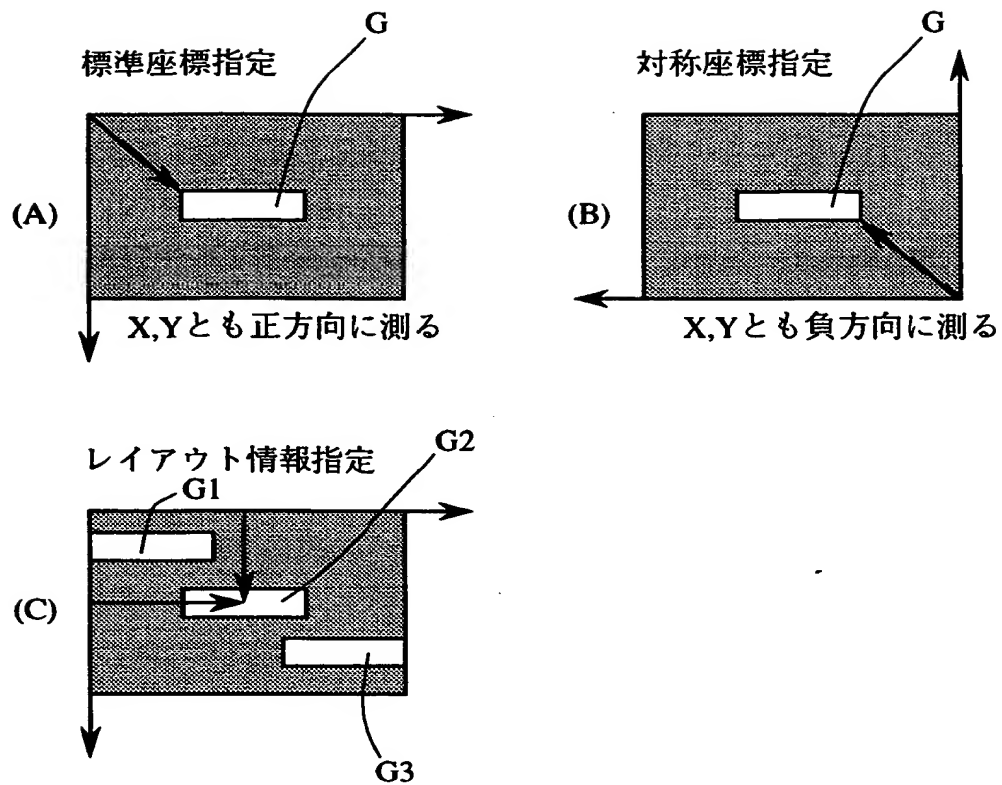
【図 4】



【図5】



【図6】



【図7】

表示イベント

イベントタイプ
イベントサイズ
ライフタイム
座標指定
プライマリブロック
補助ブロック1
補助ブロック2
⋮
補助ブロックn

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 マルチメディア情報の取扱いを極めて容易にすると共に、各情報間のきめ細かな同期制御を可能にする。

【解決手段】 SMAFファイル20は、コンテンツ情報記憶部21、演奏シーケンストラック22、描画シーケンストラック23、オーディオシーケンストラック24、マスタートラック25を同一のファイル内に組み込んだものであって、マスタートラック25のイベントの内容によってシーケンス動作の制御が可能となっている。シーケンサ26は、アプリケーションプログラム30と通信し、マスタートラック25でのイベント発生時にアプリケーションプログラム30がステータスを読み込んで、ユーザインターフェイス31または通信インターフェイス32を介してユーザまたは外部装置とデータのやりとりを行なう。

【選択図】 図2

特2,000-166719

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004075]

1. 変更年月日	1990年 8月22日
[変更理由]	新規登録
住 所	静岡県浜松市中沢町10番1号
氏 名	ヤマハ株式会社



Creation date: 05-13-2004

Indexing Officer: FNIGATU - FITSUM NIGATU

Team: OIPEBackFileIndexing

Dossier: 09871543

Legal Date: 04-19-2004

No.	Doccode	Number of pages
1	XT/	1

Total number of pages: 1

Remarks:

Order of re-scan issued on .....